



Penilaian Asupan Makronutrient, Natrium, dan Kalium pada Pasien Hipertensi di Puskesmas Pajar Bulan

Syakira Olyvia Dwi Nanda¹, Dita Hasni¹ ✉, Tri Puspita PAF¹

¹Prodi Pendidikan Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Baiturrahmah, Padang, Indonesia

¹ditahasni@fk.unbrah.ac.id/085288689988

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima 08 April 2021
Disetujui 24 April 2021
Di Publikasi 1 November 2021

Keywords:

Hipertensi, makronutrient, natrium dan kalium.

DOI :

<https://doi.org/10.32763/ju.ke.v14i2.352>

Abstrak

Latar belakang : Tekanan darah dapat dipengaruhi oleh pola makan baik berupa asupan zat gizi makro ataupun mikro seperti protein, lemak, karbohidrat, natrium, dan kalium. **Tujuan :** Untuk mengetahui gambaran asupan karbohidrat, lemak, protein, natrium dan kalium pada pasien dengan hipertensi di Puskesmas Pajar Bulan Kabupaten Muara Enim Tahun 2020. **Metode :** Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif dengan pendekatan cross-sectional. Populasi terjangkau dalam penelitian ini adalah semua pasien hipertensi yang berobat di Puskesmas Pajar Bulan pada bulan Januari Tahun 2019 – Juli Tahun 2020 dengan 48 sampel menggunakan teknik total sampling. Analisa data univariat disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi dan persentase. **Hasil :** Asupan karbohidrat terbanyak adalah cukup yaitu 39 orang (81,3%), asupan protein terbanyak adalah lebih yaitu 33 orang (68,8%), asupan lemak terbanyak adalah cukup yaitu 32 orang (66,7%), asupan natrium terbanyak adalah lebih yaitu 32 orang (66,7%) dan asupan natrium terbanyak adalah kurang yaitu 48 orang (100%). **Kesimpulan :** Asupan karbohidrat terbanyak adalah cukup, asupan protein terbanyak adalah lebih, asupan lemak terbanyak adalah cukup, asupan natrium terbanyak adalah lebih dan asupan natrium terbanyak adalah kurang

Assessment of Carbohydrate, Fat, Protein, Sodium, and Potassium Intakes Hypertension Patients

Abstract

Background: Blood pressure can be influenced by diet, whether it is the intake of macro or micro nutrients such as protein, fat, carbohydrates, sodium and potassium. **Objective:** To describe the intake of carbohydrates, fat, protein, sodium and potassium in patients with hypertension at Pajar Bulan Health Center, Muara Enim Regency, 2020. **Methods:** The type of research was descriptive with approach cross-sectional. The affordable population in this study were all hypertension patients who got treatments at Pajar Bulan Health Center in January 2019 - July 2020 with 48 samples using total sampling technique. Univariate data analysis is presented in the form of frequency distribution and percentage. **Results:** The highest carbohydrate intake was sufficient, with 39 people (81.3%), the most protein intake was excess, with 33 people (68.8%), the most intake of fat was sufficient, with 32 people (66.7%), the most intake of sodium was excess, with 32 people (66.7%) and the most intake of potassium was less, with 48 people (100%). **Conclusion:** The most carbohydrate intake was sufficient, the most protein intake was excess, the most fat intake was sufficient, the most sodium intake was excess and the most potassium intake was less.

✉ Alamat korespondensi:

Poltekkes Kemenkes Ternate, Ternate - West Maluku Utara, Indonesia
Email: upmpoltekkesternate@gmail.com

ISSN 2597-7520

Pendahuluan

Hipertensi adalah suatu kondisi ketika tekanan darah seseorang lebih tinggi dari nilai normal, tekanan darah dikatakan tinggi apabila tekanan sistolik >140 mmHg sedangkan diastolik >90 mmHg dan pengukurannya dua kali berselang lima menit dalam kondisi tenang. Hipertensi merupakan salah satu Penyakit tidak menular dan penyebab utama kematian di dunia. WHO memperkirakan saat ini 22% penduduk dunia menderita hipertensi. Jumlah kasus hipertensi tertinggi berada di wilayah Afrika sebesar 27%. Asia tenggara menjadi wilayah dengan kasus hipertensi tertinggi ketiga dengan jumlah kasus sebesar 25% dari total penduduk. (Kemenkes, RI, 2014)

Hipertensi merupakan persoalan yang serius di dunia. Bukan hanya dikarenakan jumlah kasusnya yang terus bertambah setiap tahunnya tetapi juga menjadi penyebab utama terjadinya berbagai gangguan pada pembuluh darah dan jantung berupa serangan dan gagal jantung, serta *stroke*. Hipertensi disebut *the silent killer* karena gejalanya yang tidak terlihat secara langsung sehingga hipertensi sering tidak terlalu dianggap serius. (Banegas & Gijón-Conde, 2017; Yimmi, 2015)

Hipertensi dapat menimbulkan komplikasi berupa rusaknya organ tubuh baik secara langsung atau tidak langsung. Diantaranya adalah penyakit gagal jantung, penyakit arteri perifer, penyakit ginjal kronis, serta retinopati (Neupane et al., 2014). Riskesdas tahun 2013 mencatat jumlah kasus hipertensi di usia lebih dari 18 tahun mencapai 25,8%. (Riskesdas, 2018) menurut laporan WHO tahun 2014 jumlah kasus hipertensi di usia lebih dari 18 tahun mencapai 22%. Diprediksi 9,4 juta kematian dan 7% beban penyakit yaitu disebabkan oleh peningkatan tekanan darah dan kejadian hipertensi pada orang dewasa diperkirakan terus meningkat mencapai 1,56 miliar hingga tahun 2025. (WHO, 2014)

Pada tahun 2013 diperoleh perempuan lebih banyak mengalami hipertensi dibandingkan laki-laki yaitu sebesar 28,8% berbanding 22,8%. (RISKESDAS, 2018) Penelitian yang dilakukan Prasetyaningrum tahun 2014 laki-laki memiliki risiko lebih tinggi hipertensi dibandingkan perempuan ketika berusia kurang dari 45 tahun sedangkan perempuan ketika berusia diatas 65 tahun. (Prasetyaningrum, 2014)

Tekanan darah dapat dipengaruhi oleh pola makan baik berupa asupan zat gizi makro ataupun mikro seperti protein, lemak, karbohidrat, natrium, dan kalium. Pengendalian tekanan darah dapat dibantu dengan mengkonsumsi protein dan kalium yang tepat. (Apriany & Mulyati, 2012) Risiko terjadinya hipertensi dapat meningkat

dengan pola makan yang tidak benar. Makanan cepat saji menjadi faktor penyumbang utama hipertensi. Sumber makanan protein hewani mengandung lebih banyak lemak jenuh dan kolesterol daripada sumber protein nabati sehingga mengkonsumsi protein hewani berlebihan dapat meningkatkan hipertensi. Lemak jenuh dapat menyebabkan terjadinya dislipidemia yang merupakan faktor risiko utama terjadi aterosklerosis. Aterosklerosis membuat resistensi pembuluh darah menjadi meningkat yang memicu denyut jantung meningkat, ketika denyut jantung meningkat maka akan meningkatkan tekanan darah akibat volume darah yang meningkat. (Ginting, Sudaryati, & Sarumpaet, 2018)

Natrium mempengaruhi hipertensi dengan cara meningkatkan volume plasma dan tekanan darah. (Ha, 2014). Tekanan darah sistolik dapat diturunkan dengan asupan natrium yang cukup dan 75-80% dapat menurunkan tingkat kematian *stroke* dan jantung koroner. (Listiana & others, 2017) Konsumsi makanan yang tinggi kalium membantu menormalkan kembali tekanan darah dengan mengatasi natrium yang berlebihan karena kalium mempunyai fungsi sebagai diuretik serta menghambat pengeluaran renin. Hasil penelitian Inggita tahun 2016 menunjukkan bahwa asupan yang tinggi kalium akan menurunkan tekanan darah pasien hipertensi. (Kusumastuty, Widyani, & Wahyuni, 2016)

Tekanan darah dapat meningkat dengan mengkonsumsi makanan dan minuman manis yang tinggi karbohidrat karena dapat menurunkan pengeluaran natrium melalui urin sehingga natrium menumpuk di darah. (I. S. M. Wulandari, 2020) Kenaikan berat badan akibat kelebihan asupan lemak terutama kolesterol dapat membuat peningkatan tekanan volume darah yang lebih besar. (Mardani, Gustina, Dewanto, & Priwahyuni, 2011)

Penelitian yang telah dilakukan di Palembang pada tahun 2011 didapatkan bahwa jumlah kasus hipertensi di Palembang yaitu 17,8%. Jumlah kasus hipertensi berdasarkan jenis kelamin ditemukan lebih tinggi pada laki-laki yaitu 59% daripada perempuan yaitu 41%. Didapatkan hasil dari penelitian bahwa pertambahan usia berpengaruh terhadap kejadian hipertensi dan kelebihan asupan natrium terutama dalam bentuk garam dapur dapat menimbulkan hipertensi. (Ali, Tjekyan, & others, 2012) Hasil penelitian Bertalina Muliani tahun 2016 menyimpulkan bahwa dari 50 orang yang menderita hipertensi didapatkan 84,6% pasien dengan asupan protein hewani kurang baik, 85% pasien dengan asupan lemak jenuh kurang baik dan 92,9% pasien dengan asupan natrium kurang baik. (Bertalina & Muliani, 2016)

Chintya Maharani melakukan penelitian pada pasien hipertensi rawat jalan di RSI Siti

Khadijah Palembang pada tahun 2018 didapatkan hasil dari 30 pasien hipertensi terdapat 100,0% pasien dengan asupan lemak jenuh lebih, 100,0% dengan asupan natrium lebih dan 53,3% pasien dengan asupan karbohidrat baik. (Maharani, 2018) Penelitian Dela Meliana tahun 2019 diperoleh hasil dari 19 orang yang menderita hipertensi terdapat 11 orang (57,9%) dengan asupan natrium lebih, sebanyak 18 orang (94,7%) dengan asupan kalium kurang dan sebanyak 11 orang (57,9%) dengan asupan lemak lebih. (Maharani, 2018)

Hasil Riskesdas 2018 menunjukkan Prevalensi hipertensi tertinggi berada di Provinsi Kalimantan Selatan sebesar 44,13% selanjutnya Jawa Barat sebesar 39,6%, dan Kalimantan Timur sebesar 39,3% sedangkan prevalensi hipertensi terendah berada di Provinsi Papua yaitu 22,2% diikuti Maluku Utara 24,65 dan Sumatera Barat sebesar 25,16%. Provinsi Sumatera Selatan termasuk kedalam 12 besar daerah dengan prevalensi tertinggi hipertensi (Kemenkes RI, 2018)

Hipertensi merupakan penyakit tidak menular (PTM) yang menduduki peringkat pertama di Sumatera Selatan dengan angka kejadian sebesar 66,4% dan menjadi masalah dalam dunia kesehatan karena setiap tahunnya menunjukkan angka yang tinggi. Data yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Sumatera Selatan tahun 2017 jumlah kasus hipertensi tercatat sebanyak 183.048 orang pada tahun 2013, sebanyak 186.116 orang di tahun 2014, sebanyak 204.213 orang pada tahun 2015 dan 225.305 orang pada tahun 2016. Angka ini menunjukkan bahwa kasus hipertensi di Sumatera Selatan mengalami kenaikan setiap tahunnya. (Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan, 2018)

Angka kejadian hipertensi di Puskesmas Pajar Bulan pada bulan Januari Tahun 2019 sampai bulan Juli Tahun 2020 yaitu sebanyak 152 kasus. Puskesmas Pajar bulan merupakan Puskesmas rawat jalan dimana berlokasi di Kecamatan Semende Darat Ulu Kabupaten Muara Enim Provinsi Sumatera Selatan. Persentase kunjungan kasus hipertensi di Puskesmas Pajar Bulan Tahun 2019 yaitu sebesar 51% yang merupakan kunjungan kasus penyakit tidak menular tertinggi.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka peneliti ingin melakukan penelitian untuk mengetahui gambaran asupan karbohidrat, lemak, protein, natrium, dan kalium pada pasien hipertensi di Puskesmas Pajar Bulan Kabupaten Muara Enim Provinsi Sumatera Selatan Tahun 2020.

Metode

Penelitian Deskriptif ini menggunakan desain cross-sectional dan telah dilaksanakan pada bulan Desember Tahun 2020 - Januari Tahun

2021 berlokasi di wilayah kerja Puskesmas Pajar Bulan Kabupaten Muara Enim Provinsi Sumatera Selatan.

Penelitian ini telah mendapat izin dari Komite Etik Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah, dan mengikutsertakan 48 subjek yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi, serta telah bersedia ikut serta dan menandatangani informed consent.

Data asupan karbohidrat, protein, lemak, natrium dan kalium diperoleh dari hasil wawancara kepada subjek peneliti menggunakan kuisioner SQ-FFQ (*Semi Quantitative-Food Frequency Quisioner*). Asupan karbohidrat dikategorikan cukup pada perempuan jika konsumsinya 280-340 g/hari, dan laki-laki 300-400g/hari. Asupan karbohidrat dikategorikan lebih pada perempuan jika >340 g/hari dan laki-laki >400g).

Asupan protein dikatakan cukup pada perempuan jika mengkonsumsi 50-60 g/hari, pada laki-laki 60-65 g/hari. Asupan protein dikategorikan lebih pada perempuan jika mengkonsumsi >60 g/hari dan pada laki-laki >65 g/hari. Asupan lemak dikategorikan cukup pada perempuan jika mengkonsumsi 45-60 g/hari, pada laki-laki 50-70 g/hari. Asupan lemak dikategorikan lebih pada perempuan jika konsumsi > 60g/hari dan laki-laki >70 g/hari. Asupan natrium dikategorikan cukup jika mengkonsumsi 1200-1600 mg/hari, dan dikategorikan lebih jika > 1600 mg/hari. Asupan kalium dikategorikan cukup jika mengkonsumsi > 4700 mg/hari dan dikategorikan kurang jika < 4700 mg/hari.

Analisis data dalam penelitian ini adalah univariat. Tujuan analisis univariat menjelaskan atau mendeskripsikan asupan karbohidrat, protein, lemak, natrium dan kalium pada subjek penelitian.

Hasil dan Pembahasan

Pada penelitian ini diperoleh karakteristik subjek penelitian yang dapat dilihat pada table dibawah ini.

Tabel 1. Karakteristik Subjek Penelitian

Jenis Kelamin (n,%)		
Laki-laki	8	16,7
Perempuan	40	83,3
Usia (rerata,SD)		
Jumlah	54,04	11,24
	48	100,0

Pada penelitian ini didapatkan gambaran asupan karbohidrat, protein, lemak, natrium dan kalium pada subjek penelitian yang dapat diuraikan sebagai berikut :

Tabel 2 Gambaran Asupan Karbohidrat, Protein, lemak, natrium dan kalium Pada Subjek Penelitian.

Asupan Karbohidrat	<i>f</i>	%
Cukup	39	81,3
Lebih	9	18,8
Asupan Protein		
Cukup	15	31,3
Lebih	33	68,8
Asupan Lemak		
Cukup	32	66,7
Lebih	16	33,3
Asupan Natrium		
Cukup	16	33,3
Lebih	32	66,7
Asupan Kalium		
Kurang	48	100,0
Cukup	0	0,0

Pada penelitian ini diperoleh hasil mayoritas subjek penelitian mengkonsumsi asupan karbohidrat cukup, asupan protein berlebih, asupan lemak cukup, asupan natrium lebih dan asupan kalium kurang.

Tabel 3. Gambaran asupan karbohidrat, Protein, lemak, natrium dan kalium Pada subjek laki-laki dan Perempuan

Asupan Karbohidrat	Laki-laki	perempuan
Cukup	7 (87,5)	32 (80,0)
Lebih	1 (12,5)	8 (20,0)
Asupan Protein		
Cukup	2 (25,0)	13 (32,5)
Lebih	6 (75,0)	27 (67,5)
Asupan Lemak		
Cukup	8 (100)	24 (60,0)
Lebih	0	16 (40,0)
Asupan Natrium		
Cukup	4 (50,0)	12 (30,0)
Lebih	4 (50,0)	28 (70,0)
Asupan Kalium		
Kurang	8 (100,0)	40 (100,0)
Cukup	0	0

I. PEMBAHASAN

A. Gambaran Asupan Karbohidrat Pada Pasien Dengan Hipertensi

Berdasarkan penelitian dari 48 subjek pasien hipertensi di Puskesmas Pajar Bulan tahun 2020 diperoleh hasil terbanyak adalah 39 orang atau 81,3% subjek mengkonsumsi asupan karbohidrat cukup. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Mulyasari tahun 2020 diperoleh hasil terbanyak adalah 36,3% pasien mengkonsumsi asupan karbohidrat cukup. Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Listiana

tahun 2017 diperoleh hasil terbanyak adalah 56% pasien mengkonsumsi asupan karbohidrat kurang. (Listiana & others, 2017; Mulyasari & Srimati, 2020)

Karbohidrat merupakan sumber energi utama sehingga karbohidrat memegang peranan penting. Namun, kelebihan energi akan terjadi apabila mengkonsumsi energi yang masuk melalui makanan melebihi energi yang dikeluarkan. Kelebihan energi ini kemudian akan diubah menjadi lemak yang menyebabkan terjadinya obesitas dimana obesitas merupakan faktor risiko penyakit kardiovaskuler salah satunya hipertensi. Konsumsi karbohidrat berlebih dapat menaikkan kadar trigliserida di darah yang akan menyebabkan karbohidrat diubah menjadi lemak. Kadar karbohidrat yang berlebihan dalam tubuh akan disimpan dalam bentuk glikogen di hati dan di otot. Apabila penyimpanan dalam bentuk glikogen telah berlebih maka kelebihan karbohidrat lainnya disimpan di jaringan adiposa dalam bentuk lemak. Kadar lemak yang tinggi dapat menimbulkan terjadinya arterosklerosis yang selanjutnya dapat menyebabkan terjadinya kenaikan tekanan darah. (Castro-Torres & Katholi, 2015) Namun pada penelitian ini dijumpai asupan karbohidrat pada pasien hipertensi dengan kategori yang cukup, Hal ini mengindikasikan bahwa pasien hipertensi tersebut telah memahami mengenai pola makan yang tepat salah satunya adalah asupan karbohidrat sehingga pada pasien tersebut asupan karbohidratnya tergolong cukup.

Dari hasil penelitian terhadap pasien hipertensi dijumpai karakteristik subjek yang mengkonsumsi asupan karbohidrat cukup yaitu perempuan > laki-laki dengan rata-rata usia > 50 th dan pekerjaan terbanyak sebagai ibu rumah tangga dimana telah menderita hipertensi selama lebih dari tiga tahun.

B. Gambaran Asupan Protein Pada Pasien Dengan Hipertensi

Berdasarkan penelitian dari 48 subjek pasien hipertensi di Puskesmas Pajar Bulan Tahun 2020 diperoleh hasil terbanyak adalah 33 orang atau 68,8% mengkonsumsi asupan protein lebih. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Habibillah pada tahun 2019 diperoleh hasil terbanyak adalah 61,1% pasien hipertensi mengkonsumsi asupan protein kurang dan penelitian Habibillah pada tahun 2019 diperoleh hasil 65% pasien hipertensi wanita mengkonsumsi asupan protein defisit yaitu 65% dan pria juga defisit yaitu 89%. (Habibillah & Rusjiyanto, 2019)

Mekanisme potensial mengenai asupan protein terhadap penurunan tekanan darah baik sistolik maupun diastolik belum dapat diklarifikasi dengan pasti. Tekanan darah dipengaruhi oleh asupan protein melalui dua cara. Pertama, regulasi tekanan darah secara tidak langsung dipengaruhi

oleh makanan yang mengandung protein karena berhubungan dengan sintesa ion channel sel. Kedua, protein seperti asam amino arginin dapat memicu respon vasodilatasi dinding pembuluh darah atau pada otak berguna untuk meningkatkan konsentrasi asam amino tirosin dan triptofan, lalu asam amino arginin sebagai substrat nitrit oksida mempunyai peranan penting untuk vasodilatasi.(der Kuil et al., 2010)

Asam amino arginin yang menjadi substrat *nitrit oxide* berperan penting dalam vasodilatasi, meskipun belum ada teori yang menunjukkan bahwa asupan arginin dari makanan dapat merangsang vasodilatasi. Dari pembahasan di atas, dapat diketahui peran dari protein dalam mengendalikan tekanan darah baik sistolik maupun diastolik. Cukup konsumsi protein sesuai anjuran yaitu wanita sebanyak 50 gram perhari dan laki-laki sebanyak 60 gram perhari baik protein nabati, protein hewani ataupun dari golongan sereal dapat mengendalikan tekanan darah sistolik maupun diastolik sehingga membantu menurunkan tekanan darah.(Kusumastuty et al., 2016)

Dari hasil penelitian terhadap pasien hipertensi dijumpai karakteristik subjek yang mengkonsumsi asupan protein lebih yaitu perempuan > laki-laki dengan rata-rata usia > 50 tahun.

C. Gambaran Asupan Lemak Pada Pasien Dengan Hipertensi

Berdasarkan penelitian dari 48 subjek pasien hipertensi di Puskesmas Pajar Bulan tahun 2020 diperoleh hasil terbanyak adalah 32 orang atau 66,7% subjek mengkonsumsi asupan lemak cukup. Hal ini berbeda dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Listiana tahun 2017 dimana diperoleh hasil terbanyak adalah 70% pasien mengkonsumsi asupan lemak kurang dan penelitian Kartika tahun 2016 diperoleh hasil terbanyak adalah 87,5% pasien mengkonsumsi asupan lemak lebih.(Kartika, Afifah, & Suryani, 2017)

Konsumsi lemak yang banyak juga dapat menyebabkan tekanan darah meningkat. Konsumsi lemak yang berlebihan akan meningkatkan kadar kolesterol darah, terutama kolesterol LDL, dan akan menumpuk di dalam tubuh. Kolesterol menempel pada dinding pembuluh darah. Lama kelamaan akan menyumbat pembuluh darah akibat adanya plak di dalam darah, hal ini disebut aterosklerosis. Plak yang terbentuk akan mempersempit aliran darah sehingga akan meningkatkan volume darah dan tekanan darah.(Ismuningsih, 2013) Namun pada penelitian ini dijumpai asupan lemak pada pasien hipertensi dengan kategori yang cukup, Hal ini dikarenakan pada pasien hipertensi tersebut telah mendapatkan edukasi mengenai pola makan yang tepat salah satunya adalah asupan lemak sehingga pada pasien

tersebut asupan lemaknya tergolong cukup.(Fardin, Oyama, & Campos, 2012)

Mengonsumsi makanan kaya akan lemak jenuh, lemak terhidrogenasi, dan kolesterol tinggi namun rendah asam lemak tak jenuh ganda (PUFA) dalam jumlah yang berlebihan dapat memengaruhi kadar kolesterol darah. Konsumsi lemak yang berlebihan dapat meningkatkan kadar kolesterol darah, terutama kolesterol low-density lipoprotein (LDL). Kolesterol menempel pada dinding pembuluh darah dan membentuk plak. Plak dapat menyumbat pembuluh darah dan memengaruhi kelenturannya serta mengganggu aliran darah di pembuluh darah.(Jiang, Lu, Zong, Ruan, & Liu, 2016)

Dari hasil penelitian terhadap pasien hipertensi dijumpai karakteristik subjek yang mengkonsumsi asupan lemak cukup yaitu perempuan > laki-laki dengan rata-rata usia > 50 th dan pekerjaan terbanyak sebagai ibu rumah tangga dimana telah menderita hipertensi selama lebih dari tiga tahun.

D. Gambaran Asupan Natrium Pada Pasien Dengan Hipertensi

Berdasarkan penelitian dari 48 subjek pasien hipertensi di Puskesmas Pajar Bulan tahun 2020 diperoleh hasil terbanyak adalah 32 orang atau 66,7% subjek mengkonsumsi asupan natrium lebih. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Wulandari pada tahun 2018 diperoleh hasil 83,3% pasien hipertensi mengkonsumsi asupan natrium lebih dan penelitian Fitri tahun 2018 diperoleh 82,4% pasien mengkonsumsi asupan natrium lebih.(G. A. P. Wulandari, 2018)

Penelitian yang dilakukan oleh Xu ji dkk tahun 2012 di china dengan memperoleh hasil bahwa asupan natrium yang tinggi dapat menyebabkan hipertensi. Sistem kerja renin angiotensin dan aldosteron sangat berperan dalam timbulnya hipertensi. Renin berperan pada konversi angiotensin I menjadi angiotensin II yang mempunyai efek vasokonstriksi. Angiotensin II menyebabkan sekresi aldosteron yang berakibat pada retensi natrium.(G. A. P. Wulandari, 2018)

Asupan natrium yang berlebihan dapat menyebabkan pelepasan hormon natriuretik yang berlebihan. Ketika terlalu banyak air keluar dari tubuh, volume darah dan tekanan darah akan turun. Sel ginjal akan mengeluarkan reninase. Renin mengaktifkan protein yang disebut angiotensinogen di dalam darah dalam bentuk aktif angiotensin. Angiotensin mengkonstriksi diameter pembuluh darah, sehingga meningkatkan tekanan darah. Peningkatan tekanan darah ini memaksa jantung untuk memompa dengan keras untuk memungkinkan peningkatan volume darah melewati pembuluh darah yang menyempit, yang menyebabkan peningkatan tekanan darah. Selama

bertahun-tahun, konsumsi garam (natrium) yang tinggi dapat meningkatkan tekanan darah karena peningkatan kandungan natrium dalam sel otot polos dinding arteriol. Garam menyebabkan air menumpuk di dalam tubuh karena menarik cairan intrasel ke luar sel yang membuat volume cairan ekstraseluler meningkat yang akan meningkatkan volume dan tekanan darah. (Grillo, Salvi, Coruzzi, Salvi, & Parati, 2019; Kirabo, 2017)

Dari hasil penelitian terhadap pasien hipertensi dijumpai karakteristik subjek yang mengkonsumsi asupan natrium lebih yaitu perempuan > laki-laki dengan rata-rata usia > 50 th dan pekerjaan terbanyak sebagai ibu rumah tangga dimana telah menderita hipertensi selama lebih dari tiga tahun.

E. Gambaran Asupan Kalium Pada Pasien Dengan Hipertensi

Berdasarkan penelitian dari 48 subjek pasien hipertensi di Puskesmas Pajar Bulan tahun 2020 diperoleh hasil terbanyak adalah 48 orang atau 100% subjek mengkonsumsi asupan kalium kurang. Penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Listiana tahun 2017 diperoleh hasil terbanyak adalah 50% pasien mengkonsumsi asupan kalium kurang dan penelitian yang dilakukan oleh Afifah tahun 2016 diperoleh sebanyak 79% pasien mengkonsumsi asupan kalium kurang. (Afifah, 2016)

Kalium adalah mineral yang dibutuhkan oleh tubuh manusia dan ada di dalam sel. Kalium dan natrium bersama-sama berperan dalam menjaga keseimbangan cairan dan elektrolit serta keseimbangan asam basa. Kalium juga memiliki fungsi natriuretik dan diuretik yang membantu pengeluaran natrium dan cairan tubuh yang berlebih untuk mengatur keseimbangan jumlah natrium dalam sel. Peranan kalium dalam menurunkan tekanan darah dengan cara diturunkannya produksi vasokonstriktor thromboxane dan ditingkatkannya vasodilator kallidin sehingga terjadi pelebaran pembuluh darah yang selanjutnya menurunkan resistensi perifer dan meningkatkan curah jantung. Asupan kalium bisa didapat dari mengonsumsi berbagai sayur dan buah-buahan. Selain itu kalium mempunyai fungsi natriuretik dan diuretik yang membantu pengeluaran natrium dan cairan dari tubuh serta mengubah aktifitas renin angiotensin dalam tubuh dengan cara menghambat pelepasan renin dan mempengaruhi tekanan darah dengan cara pengaturan aktivitas saraf perifer dan sentral. (Ekmekcioglu, Elmadfa, Meyer, & Moeslinger, 2016; Perez & Chang, 2014)

Hasil penelitian Jannah tahun 2012 menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara asupan kalium dengan penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi dengan yang tekanan darahnya normal pada masyarakat

Minangkabau. Pada orang dengan tekanan darah normal, ditemukan bahwa asupan kalium lebih tinggi dibandingkan dengan pasien hipertensi. Asupan harian 2–5 g potasium dapat menurunkan tekanan darah pada pasien dengan tekanan darah tinggi karena membantu keseimbangan natrium dalam tubuh. (Jannah, Sulastri, & Lestari, 2013)

Dari hasil penelitian terhadap pasien hipertensi dijumpai karakteristik subjek yang mengkonsumsi asupan kalium lebih yaitu perempuan > laki-laki dengan rata-rata usia > 50 tahun..

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini maka dapat disimpulkan bahwa penderita hipertensi di Puskesmas Pajar Bulan mayoritas mengkonsumsi asupan karbohidrat cukup, protein berlebih, lemak cukup, natrium berlebih dan kalium berlebih.

Daftar Pustaka

- Afifah, E. (2016). Asupan Kalium-Natrium Dan Status Obesitas Sebagai Faktor Risiko Kejadian Hipertensi Pasien Rawat Jalan Di Rs Panembahan Senopati Bantul Yogyakarta. *Jurnal Gizi Dan Dietetik Indonesia (Indonesian Journal Of Nutrition And Dietetics)*, 4(1), 41–48.
- Ali, Z., Tjekyan, R. M. S., & Others. (2012). Prevalensi Dan Faktor Risiko Hipertensi Di Kecamatan Ilir Timur Ii Palembang Tahun 2012. *Majalah Kedokteran Sriwijaya*, 47(1), 51–60.
- Apriany, R. E. A., & Mulyati, T. (2012). Asupan Protein, Lemak Jenuh, Natrium, Serat Dan Imt Terkait Dengan Tekanan Darah Pasien Hipertensi Di Rsud Tugurejo Semarang. *Journal Of Nutrition College*, 1(1), 21–29.
- Banegas, J. R., & Gijón-Conde, T. (2017). Epidemiology Of Hypertension. *Hipertension Y Riesgo Vascular*, 34, 2–4. [https://doi.org/10.1016/S1889-1837\(18\)30066-7](https://doi.org/10.1016/S1889-1837(18)30066-7)
- Bertalina, B., & Muliani, M. (2016). Hubungan Pola Makan, Asupan Makanan Dan Obesitas Sentral Dengan Hipertensi Di Puskesmas Rajabasa Indah Bandar Lampung. *Jurnal Kesehatan*, 7(1), 34–45.
- Castro-Torres, Y., & Katholi, R. E. (2015). Natriuretic Peptides, Obesity And Cardiovascular Diseases. *Revista Da Associacao Medica Brasileira*. <https://doi.org/10.1590/1806-9282.61.01.019>
- Der Kuil, W., Engberink, M. F., Brink, E. J., Van Baak, M. A., Bakker, S. J. L., Navis, G., ... Geleijnse, J. M. (2010). Dietary Protein And

- Blood Pressure: A Systematic Review. *Plos One*, 5(8), E12102.
- Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan. (2018). Profil Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan. In *Profil Kesehatan Sumatera Selatan*.
- Ekmekcioglu, C., Elmadfa, I., Meyer, A. L., & Moeslinger, T. (2016). The Role Of Dietary Potassium In Hypertension And Diabetes. *Journal Of Physiology And Biochemistry*, 72(1), 93–106.
- Fardin, N. M., Oyama, L. M., & Campos, R. R. (2012). Changes In Baroreflex Control Of Renal Sympathetic Nerve Activity In High-Fat-Fed Rats As A Predictor Of Hypertension. *Obesity*, 20(8), 1591–1597.
- Ginting, W. M., Sudaryati, E., & Sarumpaet, S. (2018). Pengaruh Asupan Protein Terhadap Kejadian Hipertensi Pada Wanita Usia Subur Dengan Obesitas Di Puskesmas Patumbak Tahun 2017. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Imelda*, 4(1), 383–386.
- Grillo, A., Salvi, L., Coruzzi, P., Salvi, P., & Parati, G. (2019). Sodium Intake And Hypertension. *Nutrients*, 11(9), 1970.
- Ha, S. K. (2014). Dietary Salt Intake And Hypertension. *Electrolyte And Blood Pressure*.
<https://doi.org/10.5049/ebp.2014.12.1.7>
- Habibillah, K. P., & Rusjiyanto, S. K. M. (2019). Hubungan Asupan Protein, Serat Dan Imt Dengan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Di Instalasi Rawat Jalan Rsud Ir. Soekarno Sukoharjo. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Ismuningsih, R. (2013). Pengaruh Konsumsi Lemak Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi Rawat Jalan Di Rumah Sakit Pku Muhammadiyah Surakarta Cempo Surakarta. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Jannah, M., Sulastri, D., & Lestari, Y. (2013). Perbedaan Asupan Natrium Dan Kalium Pada Penderita Hipertensi Dan Normotensi Masyarakat Etnik Minangkabau Di Kota Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 2(3), 132–136.
- Jiang, S.-Z., Lu, W., Zong, X.-F., Ruan, H.-Y., & Liu, Y. (2016). Obesity And Hypertension. *Experimental And Therapeutic Medicine*, 12(4), 2395–2399.
- Kartika, L. A., Afifah, E., & Suryani, I. (2017). Asupan Lemak Dan Aktivitas Fisik Serta Hubungannya Dengan Kejadian Hipertensi Pada Pasien Rawat Jalan. *Jurnal Gizi Dan Dietetik Indonesia (Indonesian Journal Of Nutrition And Dietetics)*, 4(3), 139–146.
- Kemenkes.Ri. (2014). Pusdatin Hipertensi. *Infodatin*.
<https://doi.org/10.1177/109019817400200403>
- Kemenkes Ri. (2018). Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar 2018. *Kementrian Kesehatan Republik Indonesia*.
- Kirabo, A. (2017). A New Paradigm Of Sodium Regulation In Inflammation And Hypertension. *American Journal Of Physiology-Regulatory, Integrative And Comparative Physiology*, 313(6), R706--R710.
- Kusumastuty, I., Widyani, D., & Wahyuni, E. S. (2016). Asupan Protein Dan Kalium Berhubungan Dengan Penurunan Tekanan Darah Pasien Hipertensi Rawat Jalan (Protein And Potassium Intake Related To Decreased Blood Pressure In Outclinic Hypertensive Patients). *Indonesian Journal Of Human Nutrition*, 3(1), 19–28.
- Listiana, L., & Others. (2017). Hubungan Pola Konsumsi Zat Gizi Makro Dan Mikro Dengan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi. *Jurnal Media Kesehatan*, 10(2), 126–138.
- Maharani, C. (2018). Pola Makan Dan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Rawat Jalan Di Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang. Politeknik Kesehatan Palembang.
- Mardani, S., Gustina, T., Dewanto, H., & Priwahyuni, Y. (2011). Hubungan Antara Indeks Masa Tubuh (Imt) Dan Kebiasaan Mengonsumsi Lemak Dengan Tekanan Darah. *Jurnal Kesehatan Komunitas*, 1(3), 129–135.
- Mulyasari, E. W., & Srimati, M. (2020). Asupan Zat Gizi Makro, Aktivitas Fisik Dan Tingkat Stress Dengan Kejadian Hipertensi Pada Dewasa (18-60 Tahun). *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 2(2), 83–92.
- Neupane, D., Mclachlan, C. S., Sharma, R., Gyawali, B., Khanal, V., Mishra, S. R., ... Kallestrup, P. (2014). Prevalence Of Hypertension In Member Countries Of South Asian Association For Regional Cooperation (Saarc): Systematic Review And Meta-Analysis. *Medicine (United States)*.
<https://doi.org/10.1097/Md.0000000000000074>
- Perez, V., & Chang, E. T. (2014). Sodium-To-Potassium Ratio And Blood Pressure, Hypertension, And Related Factors. *Advances In Nutrition*, 5(6), 712–741.
- Prasetyaningrum, Y. I. (2014). *Hipertensi Bukan Untuk Ditakuti*. Fmedia.
- Riskesdas. (2018). Riset Kesehatan Dasar 2018. *Kementrian Kesehatan Republik Indonesia*.
<https://doi.org/10.1177/109019817400200403>
- Riskesdas. (2018). Hasil Utama Riset Kesehatan

- Dasar 2018. *Kementrian Kesehatan Republik Indonesia*.
- Who (World Health Organization). (2014). *Global Status Report On Noncommunicable Diseases 2014*. World Health Organization.
- Wulandari, G. A. P. (2018). *Gambaran Asupan Makan Natrium Dan Kolesterol Pada Pasien Hipertensi Rawat Jalan Di Rumah Sakit Umum Daerah Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara* (Vol. 151). Politeknik Kesehatan Kendari.
- Wulandari, I. S. M. (2020). Hubungan Pola Makan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Anggota Prolanis Di Wilayah Kerja Puskesmas Parongpong. *Chmk Nursing Scientific Journal*, 4(2), 228–236.
- Yimmi, S. (2015). Pengaruh Stres Terhadap Kejadian Hipertensi Di Puskesmas Matur, Kabupaten Agam. *Jurnal Ilmu Kesehatan 'Afiyah*, (2007). Retrieved From [Http://Ejournal.Stikesyarsi.Ac.Id/Index.Php/Jav1n1/Article/View/33](http://Ejournal.Stikesyarsi.Ac.Id/Index.Php/Jav1n1/Article/View/33)